

MULTISABECOSAS

LA ENCICLOPEDIA DE

ANTEOJITO

Nº 24



SABER SIRVE



ALTURA Y PROFUNDIDAD EN LAS CATEDRALES GÓTICAS

Los cimientos de cualquier catedral gótica construida en la Edad Media alcanzan una profundidad de 10 metros, y las flechas de sus torres se elevan en algunos casos a unos 100 metros de altura.

¿QUÉ ES TALAYOT?

El nombre de talayot deriva del catalán "talaiot", que significa atalaya. Es un monumento megalítico que se encuentra en las islas Baleares y que proviene de la Edad del Bronce. Tiene forma de torreón truncado y está constituido por grandes piedras toscamente tratadas, sin argamasa de ninguna clase y dispuestas en hileras paralelas.



HELEROS COLOSALES

La isla de Groenlandia, que se encuentra ubicada al nordeste de América del Norte, es un gigantesco macizo helado del cual descienden al mar heleros colosales, que en algunos puntos alcanzan hasta 5 ó 6 km de ancho.

¿EXISTIÓ TROYA?

Para los eruditos del siglo pasado, Troya no pasó de ser una figuración mitológica. Sin embargo, ciertas tradiciones ubican a Troya sobre el estrecho de los Dardanelos, en la orilla asiática. Un arqueólogo llamado Schliemann encontró una colina llamada Hissarlik, de unos 30 metros de altura, que excavó pacientemente, y encontró vasos, armas y enseres domésticos, además de trozos de murallas. Pero lo curioso es que haciendo excavaciones más profundas aparecieron ocho ciudades superpuestas y todas habían sido construidas por los troyanos, que insistieron en mantenerse en el mismo lugar por más de 3.000 años. La cantada por Homero en La Iliada fue la sexta, que había sido destruida por un incendio.

"Bajo cada pena y cada dolor se extiende la alegría, una hebra de seda."

(William Blake, pintor y poeta inglés nacido en 1757 y muerto en 1827.)

EL OXÍMETRO

Se trata de un mecanismo para medir el porcentaje fraccionario de la hemoglobina en la sangre, o sea la saturación de oxígeno en el plasma sanguíneo. Funciona como un fotómetro fotoeléctrico y se compone de diversos y complicados aparatos, entre ellos una cámara de presión e iluminación.



¿TODOS NOS RESFRIAMOS?

La susceptibilidad para adquirir la enfermedad es universal. Sólo pueden salvarse algunas poblaciones que permanecen aisladas y a la que no lleguen personas que puedan infectar. Por lo general, todas las personas se resfrían una vez al año y a veces dos. La inmunidad que se adquiere después de un resfriado dura un mes. Los niños menores de cinco años lo adquieren con más facilidad.

Las avutardas son aves de vuelo tan pausado que en Castilla se las conoce con el nombre de avetardas, como para indicar la pesadez de sus movimientos.



HIPÓCRATES

Considerado el Padre de la Medicina, Hipócrates el Grande nació en Coos cuatro siglos antes de Cristo. Hizo estudios racionales verificando fenómenos causados por motivos naturales; además, extrajo medicamentos de hierbas y sustancias debidamente probadas. A él se le atribuye el "Juramento Hipocrático" que todos los médicos realizan al culminar su carrera.

PENSAMIENTOS

"Cien veces al día me repito que mi vida interior y exterior depende de la labor de otros hombres, vivos y muertos, y que debo esforzarme por dar en la misma medida en que recibí y estoy recibiendo."

Alberto Einstein (1879-1955)

(Físico y matemático estadounidense de origen alemán. Premio Nobel de Física en el año 1921.)

¿QUÉ ES EL METABOLISMO?

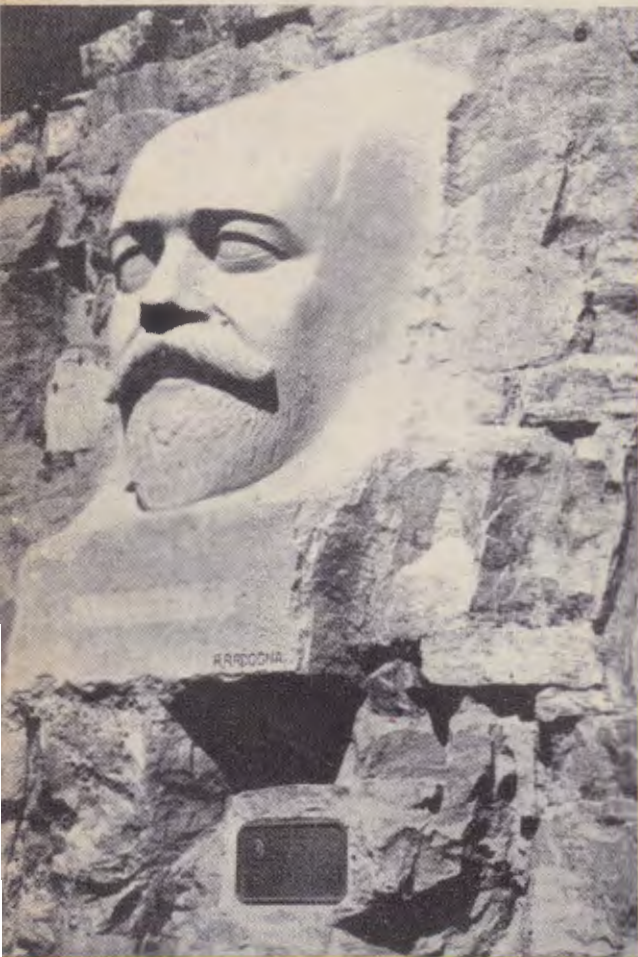
Consiste en los cambios físicos y químicos que se producen en las células del cuerpo. El metabolismo es responsable de la continua construcción y destrucción de las células y tejidos de nuestro organismo.

AMEGHINO: UN GRAN NATURALISTA ARGENTINO

Los niños de las escuelas primarias de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, que allá por el año 1911 iban a una modesta librería a comprar cuadernos, tizas o libros de texto, estaban lejos de sospechar que ese señor bajo, atento y de barba y bigotes blancos fuese un sabio que había lanzado una nueva teoría acerca del origen de la humanidad y que, combatido en su país, había merecido el respeto y la admiración de los más destacados paleontólogos del mundo. Y hasta ignoraban, tal vez, que se llamaba Florentino Ameghino.



TENÍA apenas 10 años de edad (había nacido el 18 de setiembre de 1854 en la Villa de Luján) cuando comenzó a efectuar observaciones en las barrancas del río Luján para recoger caracoles y piedras pequeñas. Quería saber por qué y desde



En Punta Iglesias, en la ciudad de Mar del Plata, el escultor Rafael Radogna esculpió en la roca viva la efigie de Ameghino. Al pie se encuentra una placa con la siguiente inscripción: "Homenaje de la ciudad de Mar del Plata al sabio naturalista Florentino Ameghino. Año 1936".



Casa natal de Florentino Ameghino en la ciudad de Luján, provincia de Buenos Aires, que ha resistido el paso del tiempo.



Representación ideal de una escena de la vida del hombre primitivo en las cavernas. Se halla en el Museo de La Plata, en el que Ameghino trabajó muchos años.

cuándo estaban allí. Y al poco tiempo contaba con una apreciable colección de huesos fósiles y de elementos del hombre prehistórico.

El director de la escuela a la que concurría, Carlos D'Aste, y el monitor Javier Tapie le fueron enseñando la lengua francesa, conocimiento que le permitió leer importantes obras sobre paleontología en su idioma original.

Años después fue nombrado ayudante de la escuela elemental de Mercedes y luego director. El joven maestro sólo tenía 17 años de edad, y aquel empleo le permitió aumentar su colección, pues la zona era un valioso yacimiento de fósiles.

"Veíasele cruzar las calles con paso rápido y embebido en sus pensamientos, con una bolsa al hombro y un pico en la mano, yendo y viniendo de algún yacimiento por él adivinado o descubierto. Mucho sufrió en aquella que, en tal época, era tan sólo una dormida y callada aldea: hízosele en ella objeto de burlas, bufonadas, de insulsas ironías y de pullas y bromas groseras." (José M. Aubin: "Vida Diáfana")

SU PRIMERA OBRA

A los 21 años de edad publicó su primera obra: "Antigüedades indias de la Banda Oriental" (había hecho un viaje al Uruguay), la cual fue precedida por algunos artículos sobre fósiles pampeanos. Eran tan audaces sus concepciones para ese entonces que el director del Museo Nacional de Buenos Aires, el naturalista alemán Germán G. Burmeister, las impugnó. Desde ese instante se enfrentaron dos escuelas que nunca pudieron armonizar sus teorías.

Pero Ameghino solicitó licencia en la escuela de Mercedes y se marchó a París, donde hizo conocer su colección, considerablemente enriquecida. "Desde 1875 hasta 1890, aproximadamente, se ocupó de los mamíferos fósiles de los sedimentos del Terciario superior y el Pleistoceno de las pampas, Paraná y Catamarca, interesándose por el hombre fósil y la contemporaneidad de algunas razas extinguidas, descubiertas por él, con los grandes mamíferos desaparecidos, como los megaterios, gliptodontes y toxodontes", dice su biógrafo Jorge Lucas Kraglievich.

Europa reconoció su talento; él recibió honores; se vinculó con especialistas de renombre, y con uno de ellos, Enrique Gervais, escribió en colaboración un trabajo en 1880.

DOLOROSA SORPRESA

En París contrajo enlace con la joven Leontina Poirier. Permaneció dos años en el Viejo Mundo, honrado y consagrado por los hombres de ciencia, pero al regresar a Buenos Aires tuvo la dolorosa sorpresa de saber que había sido dejado cesante por haberse excedido en la licencia establecida en los reglamentos.

Ameghino, con el poco dinero que tenía (había vendido en París parte de su colección para subsistir), instaló en el barrio de Once, en la ciudad de Buenos Aires, una librería que bautizó con el nombre de un fósil: "El Glyptodón". Y allí, en la trastienda de esa modesta librería

escribió una de sus obras cumbres: "Filogenia", sobre la evolución de los seres orgánicos.

Fue entonces cuando la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba le entregó el diploma de Doctor Honoris Causa y lo nombró catedrático de Zoología y Anatomía Comparada. Poco después fue designado profesor de Ciencias Naturales en el Museo de La Plata.

VÍCTIMA DE LA INCOMPRENSIÓN

Ameghino organizó la sección paleontológica del Museo, y ningún estudioso lo superó en el descubrimiento de géneros y especies nuevos de mamíferos fósiles. Merced a sus hallazgos y estudios se realizaron numerosas expediciones a la Patagonia encabezadas por sabios europeos y estadounidenses. Sin embargo, Ameghino, por decreto del 25 de febrero de 1888, fue alejado del cargo que desempeñaba en el Museo de La Plata.

Entonces volvió a vender lápices, cuadernos y libros de texto en una librería que instaló en la ciudad de La Plata. Impedido de buscar los fósiles personalmente, lo hacía por él su hermano Carlos —valiosísimo colaborador—, internándose por inhóspitas zonas de la Patagonia.

POR QUÉ SE LE COMBATÍA

El doctor Angel Cabrera —eminente zoólogo español— ha dicho de Ameghino: "...se le atacaba porque traía ideas nuevas, porque no estaba de acuerdo con lo que los demás pensaban acerca del origen de la humanidad".

El investigador argentino Jorge Lucas Kraglievich, por su parte, ha expresado que merced a los hallazgos de Carlos Ameghino su hermano Florentino estuvo en condiciones "de dar a conocer numerosas faunas nuevas de vertebrados, especialmente mamíferos primitivos, llegando a concebir la idea de que todos los mamíferos, incluyendo al hombre, descenden de los pequeños Homunculus, que se habían originado en la Patagonia. Fue muy combatido por estas afirmaciones, ya que los paleontólogos europeos y estadounidenses compartían la creencia totalmente opuesta, esto es que el centro de radiación de los mamíferos había sido el hemisferio "boreal" (es decir, el Norte y no el Sur, como decía Ameghino).

"¡TENGO TANTO QUE HACER!"

Vivió siempre en la pobreza. En su habitación sólo había un humilde lecho, tres sillas, un armario, una mesa de noche y una lámpara de querosén. Pero en un largo salón, y colocadas en envases viejos, cajas o cajones, había unas 60.000 piezas fósiles recogidas por él o por su hermano Carlos. El 6 de agosto de 1911, gravemente enfermo, falleció este ilustre sabio argentino, cuyas últimas palabras fueron: "¡Tengo tanto que hacer!"

Su obra es juzgada con respeto por todos los sabios del mundo, y si bien su teoría no es aceptada, ya no es tan combatida ni refutada como antes, pues nuevos descubrimientos han hecho debilitar muchas argumentaciones que se oponían a la concepción de Ameghino.

En el Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires se conserva este esqueleto de gliptodonte, mamífero extinguido de la llanura pampeana argentina.



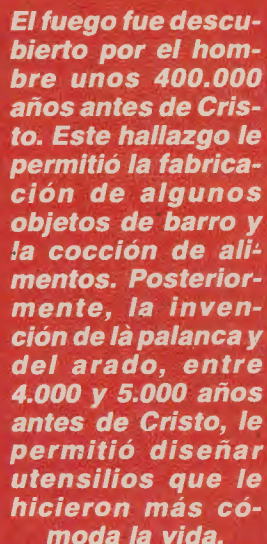
La labor de Ameghino, junto con la de su hermano Carlos, permitió reconstruir esqueletos de animales extinguidos, como este de la familia de los guanacos.



Ameghino fue un paciente investigador y escritor, pero para subvenir a sus necesidades fundó una librería llamada "El Gliptodón".

Máscara india reconstruida que se conserva en el Museo de La Plata. Las antigüedades indígenas fueron motivo de estudio para Ameghino.





**Gasto blancas monedas de sonrisa
mientras brilla la luna en el sendero.
Mas sé guardar con fe mi monedero
si alguna sombra en el umbral se avisa.**

**Si algo en ti no me gusta te lo digo
con el mismo fervor que hablo conmigo,
mas te llevo, si quieres, a mi mesa**

**y comparto contigo el pan y el vino
y te ayudo a marchar, si es tu destino
cargar algún dolor que mucho pesa.**

**“Como soy”, por Enrique Amado Melo,
poeta uruguayo.**

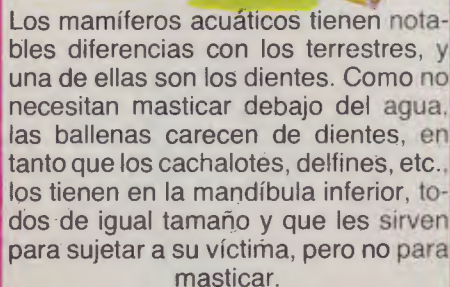
"Las cadenas de la costumbre son siempre demasiado débiles para sentir las, hasta que se hacen demasiado fuertes para romperlas."

Napoleón

¡CUÁNTOS DESCENDIENTES!

Cada 10 litros de agua oceánica contiene alrededor de 4 millones de células vegetales con clorofila llamadas diatomeas. Cuando llega la primavera y la superficie del mar se templan las diatomeas comienzan a reproducirse. En un día cada diatomea se divide en dos, y así, en una semana una diatomea puede tener 126 descendientes.

CON DIENTES Y SIN ELLOS



**LA PRIMERA VEZ
QUE SE USÓ EL FERROCARRIL**

Aplicar vapor a las máquinas como fuerza motriz es una idea muy antigua. Con el tiempo, los inventores e investigadores de talento fueron utilizándola para perfeccionar sus creaciones. Pero la ocurrencia de accionar sobre rieles un vehículo impulsado por vapor fue del inglés Ricardo Trevithick, quien construyó la primera locomotora de vapor. Su máquina hizo un transporte de carga en el año 1804. Esta primera experiencia sirvió de base a Jorge Stephenson, un ingeniero inglés, quien en 1825 construyó las dos primeras líneas férreas e inauguró el primer ferrocarril de pasajeros en servicio regular, entre Stockton y Darlington, en Inglaterra. Este ingeniero dirigió la construcción de los más importantes ferrocarriles de su país.



EL RELOJ DE LA BIOLOGÍA



La luz determina ciertas actividades en varias plantas y animales. Por ejemplo, algunas de aquéllas tienen sus hojas caídas durante la noche y las yerguen de día; las ratas desarrollan gran actividad por la noche, en tanto que la disminuyen al mínimo durante el día, y lo mismo ocurre con los gatos. También las pupas de la mayoría de las moscas domésticas salen de sus envoltorios por la mañana.

LA LUNA Y LAS MAREAS



La Luna ejerce en su rotación gran influencia en el ritmo de las mareas, pues provoca dos mareas diarias y también grandes mareas vivas que tienen lugar cada 14 días. Su efecto se deja sentir en los organismos vivos que habitan en la superficie de las aguas cerca del Litoral, y también en los peces. Por ejemplo, en la costa oriental de Inglaterra se hacen las mejores redadas de arenques en los periodos de Luna llena de octubre y noviembre.

ADIVINANZA

Colorín, colorán,
pasó por el mar,
sino te lo digo
no lo acertarás.

El azatrán

LA TALLA Y EL PESO



Se ha determinado que si la talla de un animal aumenta una vez su peso se acrecienta tres veces, pero la resistencia de sus músculos y huesos, sólo dos. Como consecuencia de ello, el animal más grande de la Tierra es el elefante, pero en el mar, como el líquido ejerce una presión hacia arriba, pueden existir animales de mucho mayor tamaño y peso. Si un cachalote queda varado en una playa no muere por asfixia sino aplastado por su propio peso.

EXPLOSIONES DE COLOR



Seguramente te gustan los fuegos artificiales. El descubrimiento de la pólvora hizo posible el arte de estas luces, llamado pirotecnia. Los primeros en usarlos en sus fiestas fueron los chinos, hace ya muchos siglos, y después el invento pasó a Europa, especialmente a Italia y Francia. Para fabricarlo se utilizan el salitre, el azufre y el carbón vegetal, y para lograr sus vistosos colores se les agregan diversas sales metálicas. Además de usarse en los festejos, los fuegos artificiales son utilizados en la actividad militar y como señales en vuelos y navegación.

UNA ORIGINAL



Los primitivos habitantes del Perú no conocieron la escritura propiamente dicha, pero sí un sistema de contabilidad para administrar su vasto imperio

Anualmente se realizaban entre los incas censos de población y de economía. Para el registro de todos los datos se utilizaba un sistema de cuerdas y nudos llamado "quipu".

El imperio inca, el más vasto de cuantos se desarrollaron en América precolombina, se caracterizó por su eficaz organización político-administrativa.

Anualmente se realizaban censos de población, la que se dividía en varias categorías, según el sexo y sus edades; se recababan datos sobre la producción agrícola y ganadera, y todo tipo de informaciones que fueran de utilidad para la economía. Este trabajo era realizado por los "quipucamayos", funcionarios designados por el Inca, cuya labor era recorrer todos los lugares del imperio y recopilar las informaciones necesarias.

Para el registro de todos estos datos útiles,

los incas elaboraron un complejo sistema de cuerdas y nudos llamado "quipu" (palabra quechua que significa nudo).

EL "QUIPU": UNA FORMA DE ESCRITURA

En el siglo XVI se produjo el contacto entre los conquistadores españoles y la civilización incaica. Fueron los cronistas que acompañaban a las expediciones militares quienes hicieron referencia al "quipu" como un sistema de escritura. Por ejemplo, el cronista Cieza de León (1533) afirmó que a través de los nudos podían leerse pasajes históricos.

AL ESCRITURA CON NUDOS



El poeta y escritor peruano Garcilaso de la Vega (conocido como "El Inca") escribió en 1609 una de las obras más completas de la historia de los incas y su posterior conquista: "Comentarios reales". Allí se dice que los incas, careciendo de escritura, utilizaron los nudos para documentar sus leyendas y tradiciones, cuya interpretación corría a cargo de los "quipucamayos".

En la actualidad, tras cuidadosos estudios realizados por competentes investigadores se ha descartado la posibilidad de que el "quipu" fuera un sistema de escritura. Su verdadera función era un registro de datos estadísticos que se utilizó para llevar la cuenta de la población y las actividades económicas.

CÓMO SE LEE UN "QUIPU"

El "quipu" estaba compuesto por cuerdas tejidas en lana o algodón y permitía almacenar una gran cantidad de cifras. Los cálculos se hacían por una serie de nudos entrelazados que, según la posición que ocupaban, tenían un valor distinto.

Para su lectura se procedía de la siguiente manera: sobre una cuerda matriz horizontal colgaban otras verticales y de diámetro menor. Los grupos de nudos más alejados de la cuerda matriz representaban las unidades, en las superiores estaban las decenas, y así, escalonadamente, se llegaba a los millares, más próximos a la cuerda principal.

Los nudos correspondían a números del uno al nueve. Es decir, cada número se representaba con una cantidad de nudos equivalentes,

salvo el nueve, que se construía de una manera distinta, en una especie de doble cadena.

Por ejemplo, para completar el 358 la cuerda vertical se enlazaba de la siguiente forma: 8 nudos seguidos se anudaban en la parte inferior; luego, a una distancia determinada, sobre ellos se hacían 5 nudos más; finalmente, a la correspondiente distancia se formaban los 3 nudos restantes. Esta cuerda se ataba a la matriz horizontal, que permitía su posterior lectura.

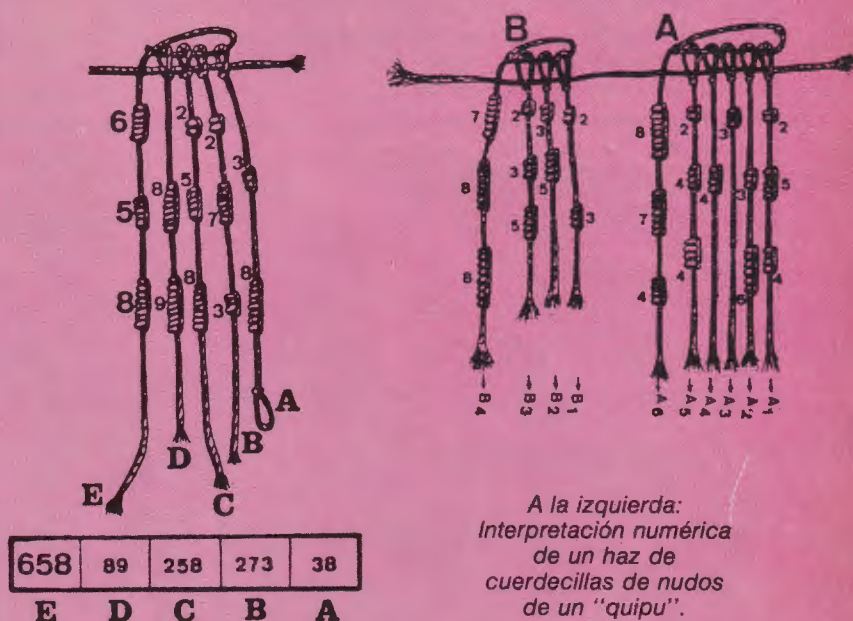
Las cuerdas y los nudos eran de distintos colores o tenían palitos u otras estructuras asociadas que servían para identificar los objetos de recuento. Así, un determinado color significaba cierta cantidad de llamas; otro color, un número de elementos agrícolas, etcétera.

UN SISTEMA SIMILAR

Todavía perduran restos de este elaborado sistema de cálculos precolombino. En algunas zonas relativamente aisladas de los Andes peruanos, como Laramarca (provincia de Huancavelica), o del Altiplano boliviano, entre los pastores indígenas se utiliza un sistema similar conocido como "chimpu". En realidad, éste es más simple y elaborado que el "quipu" incaico, pero está regido por los mismos principios.

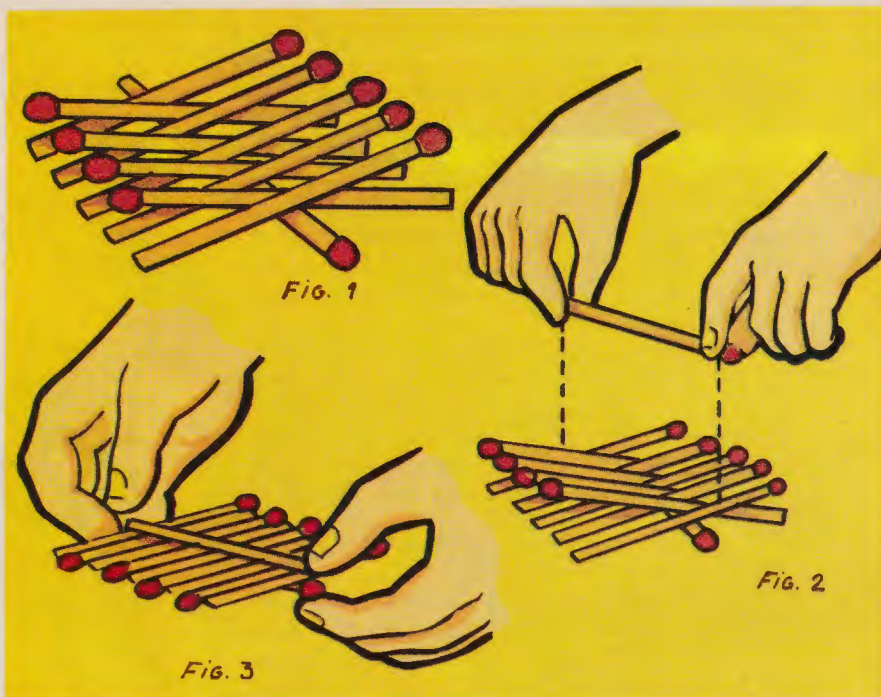
En el "chimpu", una cuerda representa las unidades; dos cuerdas anudadas entre sí, las decenas, y así sucesivamente. También el número de nudos, según la posición que ocupen, tiene valor distinto.

Si bien los nudos del "quipu" no fueron un sistema de escritura entre los incas, gracias a ellos desarrollaron su compleja organización administrativa.



A la izquierda: Interpretación numérica de un haz de cuerdecillas de nudos de un "quipu".

A la derecha: "Quipus" utilizados por los pastores.



MAGIA: UNA CERILLA LEVANTA DIEZ

Aunque no lo creas, así es. Pero para salir de dudas, ¡vayamos a los hechos! Para realizar la prueba necesitas 11 cerillas chatas. Antes, y para "crear clima", desafía a tus amigos: "¿Quién es capaz de levantar diez cerillas de una vez con una sola?" Por supuesto, ellos lo intentarán, pero todo quedará sólo en eso: en intento. Ya desanimados, tú les dices que gracias a tus poderes mágicos podrás hacerlo. Para esto acomoda una cerilla en una posición y las otras nueve arriba, alternando las cabecitas, como se ve en la figura 1. Luego toma la cerilla restante y colócala arriba, a la altura de la que está abajo (Fig. 2). Une las dos cerillas, y con la ayuda del pulgar y del índice de ambas manos levántalas como si fuera una morsa (Fig. 3). De esta manera habrás realizado la asombrosa prueba: ¡levantar 10 cerillas con una sola! ¡Bravo!



LAS COSAS EN ORDEN

Observa con atención los dibujos y luego indica el orden correcto.

Solución: 2-3-1



ARCO IRIS ARTIFICIAL

En una habitación con ventana, en la que dé el sol, debes cubrir ésta con cartones de manera que no entre el sol. En uno de los cartones haz un agujero de 1 ó 2 cm; luego sitúate a una distancia de uno o dos metros del orificio circular y provisto de un matraz (vasija esférica de vidrio) lleno de agua y bien tapado debes hacer coincidir el haz de rayos solares que atraviesa el orificio en el cartón con el centro del matraz. Verás entonces que la luz, refractándose y reflejándose, dibujará alrededor del agujero que le da paso un hermoso arco iris doble, quizá menos brillante que el natural, pero con los mismos colores igualmente ordenados.



RARÍSIMO

—¿Es posible que diez sea la mitad de doce? —pregunta Javier.
—No —responde Luis.
¿Quién tiene razón?

Solución:

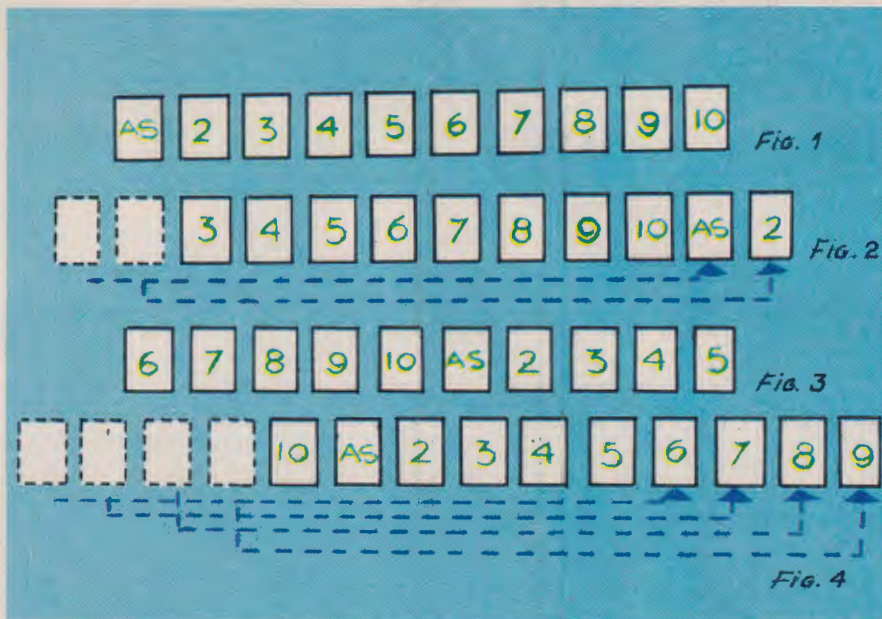
ser la mitad de doce.
indica la figura demostró que diez puede
números romanos y al dividirlo como
Javier escribió el doce en

MULTIHABILIDADES • MULTIHABILIDADES •



EL PODER DEL VACÍO

Puedes apostar con tus amigos a que una botella se traga una banana... ¡y la pela! En una botella vacía y seca vierte una cucharadita de alcohol y luego arroja adentro un fósforo encendido. Apenas terminada la combustión del alcohol coloca sobre el gollete el extremo cortado plano de una banana bien madura y a cuya cáscara le habrás hecho a lo largo cuatro cortes de cuchillo (procurando que éste sea de punta bien afilada, así no se notan los cortes, los cuales no desprenderás del cuerpo de la banana). Con gran sorpresa, tus amigos verán que la banana se va introduciendo lentamente en el interior de la botella, al mismo tiempo que se separa de la cáscara, que quedará afuera. Puede decirse que la naturaleza siente horror por el vacío, pues la fuerza de succión que crea es capaz de producir el fenómeno que acabas de presenciar y con el que te podrás lucir.



MAGIA: MENTE FOTOGRÁFICA

Si quieres asombrar a tus amigos con tu "memoria de computadora", aquí te brindamos los medios. Tienes que disponer de un mazo de barajas. De ellas toma diez cartas y colócalas cara abajo sobre la mesa, pero en el siguiente orden: as, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve y diez (Fig. 1). Por supuesto, a tus amigos —que seguirán tus actos atentamente— les recomendarás que no miren ni toquen las cartas. Luego pídeles que coloquen la carta de la izquierda a la derecha; de igual modo pueden proceder con la segunda carta de la izquierda y con la tercera, pero, eso sí, conservando el mismo orden. Mientras, tú te ausentas del cuarto. Cuando regresas di: "¡Ejem... ejem!", para crear suspenso, levanta la última carta de la derecha y diles que ésa es la cantidad de cartas que han cambiado. Si han cambiado dos cartas, habrás levantado el 2 (Fig. 2). Ahora debes recordar que la primera de la izquierda es el 3; te retiras y cuando vuelves cuenta tres cartas a partir de la derecha: la que levantes indicará el número de cartas que han cambiado. ¡Sí, así será para admiración de tu público! Te explicamos el "misterio": suponiendo que la primera carta de la izquierda sea el 6 (Fig. 3), si tus amigos cambian cuatro, cuando vuelvas al cuarto cuenta seis cartas a partir de la derecha y levanta la carta N° 4 (Fig. 4). "¡Oh!" "¡Ahh!" "¡Bravo!" Éstas serán sólo algunas de las exclamaciones de tu público que, sin duda, te aplaudirá diciendo: "¡Tienes una mente fotográfica!"



¡A PENSAR UN POCO!

Observa con atención cada escena y luego indica el orden correcto.

Respuesta: 2-3-4-1



EL MUNDO DE LA COMPUTACIÓN

Por el ingeniero Carlos F. Bosch

19ª Parte

INTRODUCCIÓN AL LOGO.

JUGUEMOS CON ACTORES

UN actor, en LOGO, es algo invisible e inmóvil que está en la pantalla de la computadora y con el cual deberemos comunicarnos para que comience a actuar. Existen 32 actores disponibles en el programa LOGO. Cada uno tiene su número y deberá ser llamado en la siguiente forma: DECIR ACTOR 1

Esta orden activa al actor número 1, el cual, a partir de ese momento, te escuchará y obedecerá. Aún no puedes verlo. Para hacerlo visible hay que ponerle un disfraz. Disponemos de 5 disfraces ya conocidos por la computadora (ver figuras 1 a 5). Para ver cómo la computadora sabe que la figura 1 corresponde al camión, basta con dar la orden: HACERFIGURA 1, o si no también: HACERFIGURA :CAMIÓN

Al dar esta orden veremos aparecer en la pantalla algo como si fuera un trozo de papel cuadriculado, de 16 cuadraditos en cada renglón y de 16 renglones, que llamaremos "grilla". Algunos de esos cuadraditos aparecen rellenos dando forma al camión, como muestra el gráfico 1. De esta manera se pueden utilizar los otros cuatro dibujos existentes. Pero quedan 26 figuras que se pueden crear a gusto del operador. Ya mismo veremos cómo. Primero hay que hacer llamar a una grilla desocupada; por ejemplo, la 7: HACERFIGURA 7

En la pantalla aparece una grilla vacía, y el cuadradito superior izquierdo titila. Éste se llama cursor. Si marcamos la letra X, el cursor baja un cuadradito; al pulsar E, sube; al pulsar S, va hacia la izquierda, y con D va hacia la derecha. En esta forma, cambiamos de lugar el cuadradito que titila.

Si queremos pintar un cuadradito colocamos el cursor en el de la izquierda, y mientras apretamos SHIFT (que equivale a la tecla de hacer mayúsculas en una máquina de escribir) pulsamos D. El cursor se corre y rellena el cuadradito deseado. Lo mismo podemos hacer empleando los otros movimientos del cursor con las letras X, E y S.

En esta forma se hace el dibujo que cada uno desea. Conviene probar primero en un papel cuadriculado y rellenar con lápiz los cuadraditos necesarios para hacer el dibujo que queremos pasar a la computadora.

CÓMO VER A UN ACTOR

Una vez que conseguimos activar a un actor con la orden: DECIR ACTOR 1, utilizaremos la orden LLEVAR para indicarle con qué disfraz debe salir a escena. Por ejemplo, le indicamos: LLEVAR :AVIÓN

Si deseamos que lleve alguna figura creada por nosotros le diremos, por ejemplo, LLEVAR

A pixelated drawing of a rocket ship, brown in color, with a central body and a wider base.

Fig. 3: Cohete

A pixelated drawing of a ball, brown in color, with a circular shape and a textured surface.

Fig. 4: Pelota

A pixelated drawing of a box, brown in color, with a simple rectangular shape.

Fig. 5: Caja

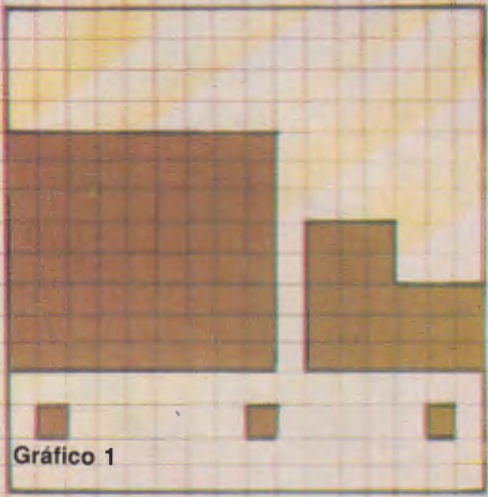
A grid-based graphic showing a large brown rectangle on the left and a smaller brown rectangle on the right, with a legend below showing three small squares of different shades of brown.

Gráfico 1

7. Pero esto no es suficiente para que se haga visible. Es necesario asignarle un color: PONERCOLOR :AZUL

Recuerda que puedes usar indistintamente el nombre del color o el número que le corresponde. Si usas el nombre, éste debe ir precedido por los dos puntos. En esta forma aparece mágicamente en la pantalla el dibujo que queremos ver.

Recuerda: No vemos al actor, sino al disfraz que le hacemos llevar.

UBICACIÓN EN EL ESCENARIO

Un actor puede ponerse en cualquier lugar de la pantalla. Por ejemplo, la orden CENTRO lo coloca en el medio.

PREGUNTA PARA LA PRÓXIMA LECCIÓN

¿Qué debes escribir para que aparezca en el centro de la pantalla un camión verde?

OTRAS UBICACIONES

Si quieres colocar el dibujo en otras ubicaciones debes utilizar la orden del cambio de coordenadas: PONER XY 20 30. Recuerda que si alguna de las coordenadas es negativa, debe ir entre paréntesis.

A veces uno quiere averiguar en qué lugar de la pantalla está ubicado un dibujo. En este caso se debe ordenar del siguiente modo:

DECIR ACTOR 20
IMPRIMIR XCOOR

IMPRIMIR YCOOR

Veamos, ahora, un programa que permite variar de figuras sin cambiar ni el color ni la posición:

PARA JUEGO
DECIR ACTOR 1
LLEVAR: AVIÓN
PONERCOLOR: ROJO
CENTRO
ESPERAR 60
LLEVAR: CAMIÓN
ESPERAR 60
LLEVAR: COHETE
ESPERAR 60
LLEVAR: CAJA
ESPERAR 60
LLEVAR: PELOTA

Tú puedes jugar con tus amiguitos y hacer programas que cambien la posición y el color, además de los dibujos. Se pueden inventar juegos de quién hace antes los programas, que resultan muy entretenidos. Claro, el que gana es el que lo hace antes, pero bien. El que se equivoca pierde.

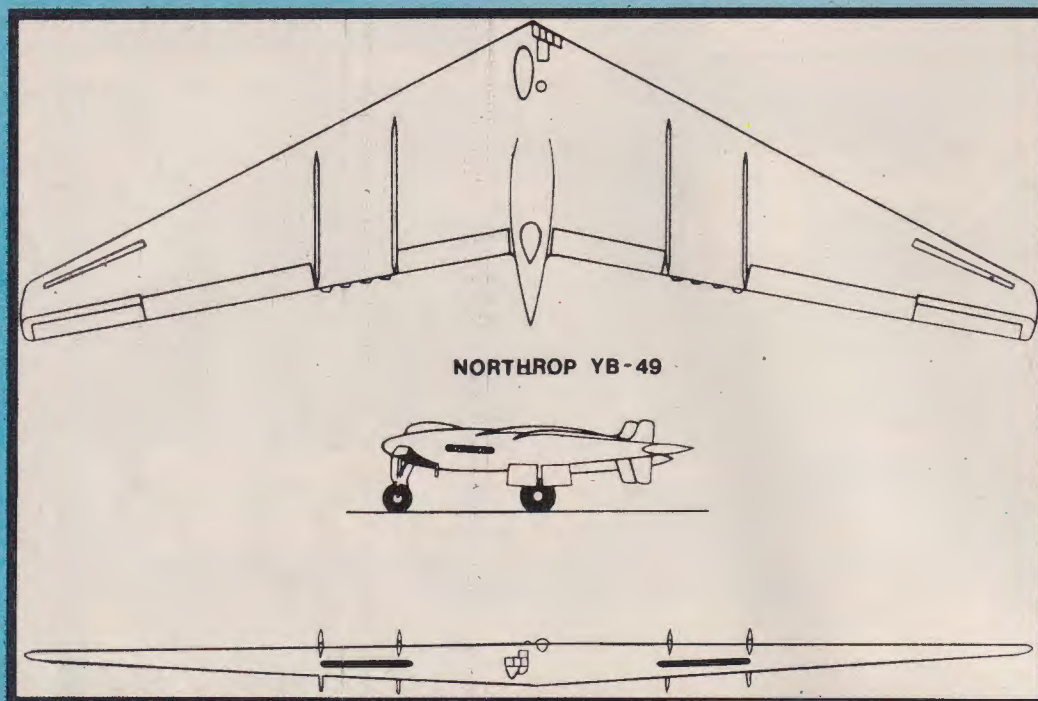
SOLUCIÓN DEL NÚMERO ANTERIOR

Programa:
PARA CENTENAS
RESPUESTA AZAR 100 + AZAR 10 + AZAR
FIN

Orden de ejecución: IMPRIMIR CENTENAS

PERFILES DE AVIONES

MANUAL DE IDENTIFICACION



NORTHROP YB-49

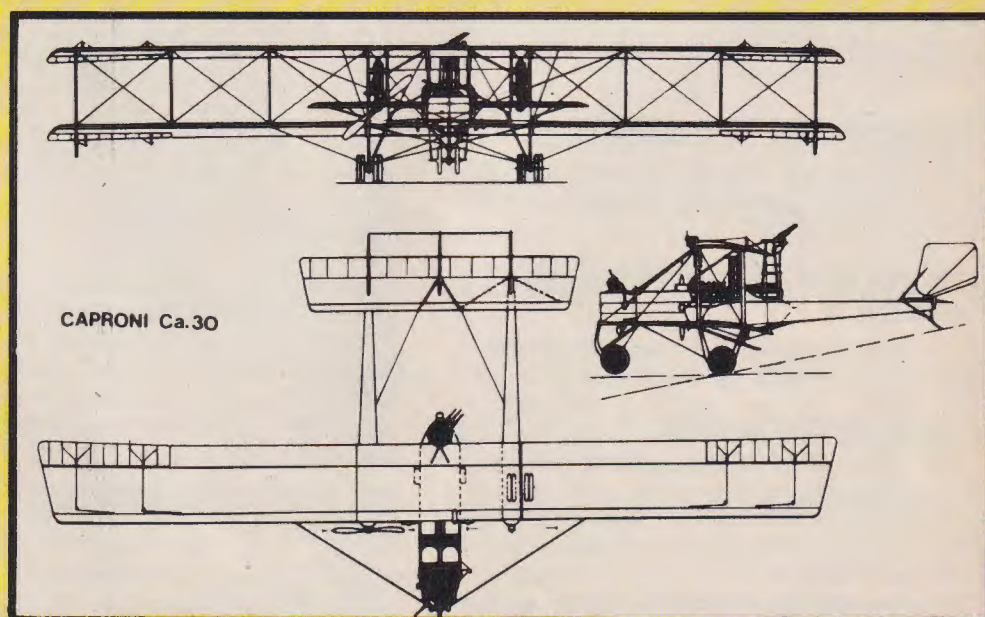
Ficha técnica

País de origen:
Estados Unidos.
Empleo: Avión de
bombardeo (versión
perfeccionada
del B 35).
Primer vuelo:
Octubre de 1946.
Envergadura:
52,40 metros.
Largo:
16,20 metros.
Alto: 4,57
metros.
Motor: Motores
de pistón.
Velocidad máxima:
800 km/h a 9.000 m
de altura.

CAPRONI Ca. 30

Ficha técnica

País de origen:
Italia.
Empleo: Avión
de bombardeo.
Primer vuelo:
1913.
Envergadura:
22,20 metros.
Largo: 10,90
metros.
Alto: 3,70
metros.
Motores: 3 motores
de 100 HP c/u.
Velocidad máxima:
135 km/h.



LAS ESPECIES VIVIENTES



Australia es el único lugar del mundo donde habitan canguros.

Al nacer, el canguro es muy pequeño y completa su crecimiento en la bolsa o marsupio de la madre.



Sus grandes orejas le permiten captar los sonidos.

ALBERTO SALINAS



Posiciones que adopta el canguro durante la carrera.

El canguro

El canguro rojo, típico representante de los grandes canguros, es un mamífero del orden de los marsupiales que habita solamente en Australia y en llanuras abiertas. Su actividad varía no tanto en función de la luz sino de la temperatura. En épocas de mucho calor es de hábitos exclusivamente nocturnos. Cuando el sol aprieta se retira a la sombra y a veces recorre, al amanecer, más de cinco kilómetros para guarecerse en los quechillos. Al amparo de un matorral, excava con toda habilidad una cama o baño en la arena, donde se tumba a descansar.

La inusual anatomía del canguro indica que su modo de locomoción es también particular. Utilizando sus poderosas patas como resorte y la cola como balancín, puede saltar hasta 9 metros de longitud y 3 de altura. Cuando huye, su velocidad se acerca a los 50 km, pero la normal es de unos 13 km.

Al nacer pesa nada más que un gramo y crece dentro de la bolsa de la madre, en la cual se amamanta; a los 6 meses alterna su permanencia en ella con salidas al exterior; cuarenta y cinco días después deja la bolsa materna definitivamente.



LAS ESPECIES VIVIENTES
El canguro